



**AMAG Automobil- und Motoren AG**  
PR und Kommunikation Audi  
Katja Cramer  
Telefon: +41 56 463 93 61  
E-Mail: [audi.pr@amag.ch](mailto:audi.pr@amag.ch)  
[www.audi.ch](http://www.audi.ch)

## **Automatisch intelligent einparken: Audi bei der NIPS in Barcelona**

- **Audi Q2 im Modellformat meistert selbstständig komplexe Einpark-Situationen**
- **Machine Learning als Schlüsseltechnologie für pilotiertes Fahren**
- **Persönlicher Austausch mit Fach- und Personalexperten von Audi**

**Barcelona/Schinznach-Bad, 5. Dezember 2016 – Sie ist eine der weltweit wichtigsten Fachkonferenzen für Künstliche Intelligenz: Die NIPS (Conference and Workshop on Neural Information Processing Systems) präsentiert jedes Jahr Fortschritte aus den Bereichen Machine Learning und Computational Neuroscience. Audi ist zum ersten Mal mit einem Showcase bei der Konferenz vertreten. In Barcelona zeigt der Premiumhersteller von 5. bis 10. Dezember 2016 im Modell-Massstab, wie ein Auto intelligente Einpark-Strategien entwickelt. Zusätzlich informiert der Automobilhersteller über innovative Jobs für Spezialisten und potenzielle Bewerber.**

Selbstlernende Systeme sind eine Schlüsseltechnologie für pilotiert fahrende Autos. Im Machine Learning hat Audi deshalb bereits grosses Know-how aufgebaut. Das Unternehmen ist als einziger Automobilhersteller auf der NIPS mit einem Messestand und einem Showcase vertreten. Ein Modellauto im Massstab 1:8, der „Audi Q2 deep learning concept“, demonstriert einen intelligenten Einparkvorgang. Er sucht und findet auf einem Feld von 3 x 3 Metern selbstständig eine geeignete Parkbucht in Form eines Metallrahmens und parkt dort ein.

Die Sensorik des „Audi Q2 deep learning concept“ besteht aus zwei Monokameras, die nach vorn und hinten gerichtet sind, sowie zehn Ultraschallsensoren rund um das Modell. Ein zentraler Bordrechner setzt ihre Informationen in Steuersignale für Lenkung und Elektromotor um. Auf der Fahrfläche ermittelt das Modellauto im ersten Schritt seine relative Position zum Parkplatz. Sobald es diesen erkennt, berechnet es, wie es sicher zum Ziel gelangt. Dabei rangiert das Modellauto, lenkt und fährt je nach Situation vorwärts oder rückwärts.

Die Fähigkeit zum Einparken erwirbt das Modellauto mittels Deep Reinforcement Learning. Dabei lernt das System mit Hilfe von Versuch und Irrtum. Zu Beginn wählt das Auto seine Fahrtrichtung nach dem Zufallsprinzip. Ein Algorithmus erkennt eigenständig die erfolgreichen Aktionen und verfeinert auf diese Weise die Park-Strategie immer weiter. So kann das System schliesslich auch schwierige Aufgaben selbstständig lösen.

Der „Audi Q2 deep learning concept“ ist ein Vorentwicklungsprojekt der Audi Electronics Venture (AEV), einer Tochter der AUDI AG mit Sitz in Gaimersheim. Im nächsten Schritt übertragen die

Entwickler das Parkplatzsuch-Verfahren auf ein reales Auto.

Zum globalen Netzwerk von Audi zählen neben Forschungseinrichtungen auch Unternehmen aus Hot Spots im Silicon Valley (USA), in Europa und Israel. So arbeitet der Premiumhersteller unter anderem mit MobilEye zusammen, dem weltweit führenden Unternehmen im Bereich Bilderkennung. In dieser Kooperation haben die beiden Partner unter anderem eine auf Deep Learning basierende Software zur Umfeldwahrnehmung entwickelt. Audi setzt diese auf dem zentralen Fahrerassistenzsteuergerät (zFAS) erstmals 2017 in der neuen Generation des Audi A8 ein. Wichtiger Entwicklungspartner des zFAS war NVIDIA, führend im Bereich der Hardwaresysteme mit zugehöriger Entwicklungsumgebung. Mit diesen technischen Lösungen wird der Kunde in Stausituationen pilotiert fahren und pilotiert parken können.

Die Zusammenarbeit mit Partnern aus der Hightech-Industrie wird Audi mit steigendem Integrationsgrad von Komponenten mit Künstlicher Intelligenz (KI) weiter intensivieren. Formen der Künstlichen Intelligenz werden besonders wichtig für anspruchsvolle Situationen wie beispielsweise Stadtverkehr. So schätzen pilotiert fahrende Autos ihr komplexes Umfeld richtig ein und führen entsprechende Fahrmanöver durch.

Einen Einblick in diese und andere spannende Entwicklungen erhalten auf der NIPS auch KI-Spezialisten, die an einer innovativen Tätigkeit bei Audi interessiert sind. Fach- und Personalexperten des Unternehmens informieren über die verschiedenen Einstiegsmöglichkeiten. Bei Audi haben die Spezialisten Gelegenheit, mit ihren Kenntnissen aus den Bereichen Machine Learning, Cloud Computing, Data Analytics und Fahrzeugarchitektur das Thema KI in der Automobilindustrie mit zu gestalten. – Ende –



Der Audi Q2 im Massstab 1:8